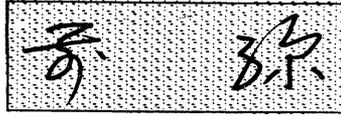


T-Number



用語解説 (64)

衛星資料から熱帯低気圧の強さを見積もる試みが続けられてきたが、米国ではここ数年は、ESSA 衛星以来の大量の資料をもととした NESS の Dvorak による決定法が現業的に取り上げられ、NESS や NHC (国立ハリケーンセンター) 及び米軍の気象隊が Global に適用している。解析結果は統一した通報式で報じられ、我が国にも入電してきている。Dvorak の方法の軸となっているのが T-Number で、1から8までの数字によって示される。熱帯低気圧が強いほど数が大きくなり、7や8は超大型 (superstorm) が対応する。

T-Number を決める要素は、衛星写真 (主として可視画像) にみられる熱帯低気圧の雲のうち、中心付近の Hot tower を含む厚い積乱雲の集合 (Central Dense Overcast-CDO) などの発達程度から決まる中心部の状態 (Central Feature-CF と呼び数値で示される) と、それを取り巻く帯状雲の発達の程度 (Banding Feature-BF と呼びこれも数値で示される) から成り、 $CF+BF=T\text{-Number}$ となる。T-Number は、発達のモデルから予想される値を、①最新の雲の時間変化、②モデル雲パターン、③定量的決定のためのフローチャートを用いて修正する方法で決定される。発達のモデルは、Typical (T-Number が一日1つつ増加)、Rapid (1.5増加)、Slow (0.5増加) の3種がある。フローチャートでは、CF と BF を別々に決めるように、また CDO がなくても CF が決められるようになっている。CF では CDO の大きさ、円形度、表面の滑らかさ、眼の存在、眼の円形度と大きさ (大きい程強さは弱い) が、BF ではバンドの幅と取り巻いている長さ (何周しているか)

が、定量的決定のための要素となっている。

ただし直接最大風速との対応には、C.I. (Current Intensity)-Number が用いられる。これは発達期には T-Number と同じ値で、衰弱期のみ T-Number より大きい。衰弱期には最大風速よりも雲組織の衰え方が早いためにこうなるとしている。

発達モデルは、熱帯低気圧が、以下に述べる発達に適さない環境に置かれていない場合に用いるべきだとしている。発達に適さない環境とは、①全体または一部が陸地にかかる場合、②層積雲が広がる領域、③上層雲などから、上層風が熱帯低気圧上で一方向に吹いていることがわかる場合、④進行を高圧帯などがさえぎっている場合である。②の層積雲は沈降性逆転域で、海面水温も比較的低い地域に出来やすいことから、③は一般場が垂直シアールをもつときは発達しにくいという経験的・理論的事実から説明される。

資料としては、同一衛星の資料で、一日のうち同一時刻のものを用いることで分解能の違いや日変化などの影響を取り除いている。赤外画像は調査資料数が少ないこともあって補助的にしか用いられていない。

詳細は、Dvorak, V.F., 1975: Tropical Cyclone Intensity Analysis and Forecasting from Satellite Imagery, Monthly Weather Review, 103, 420—430. を参照されたい。また近く WMO からこの方法について述べた Manual が刊行されるようである。航空機観測が財政上の理由で縮少してきている現在、衛星資料を利用したこの種の方法を無視することはできないと思われる。

(嶋村 克)